

図2 進行がん・末期がん患者のリハビリテーションの流れ(文献1より引用)

どの運動障害を有する症例の起居動作や歩行能力向上のためのリハビリ、浮腫治療などが含まれる。

患者の病状は日々変化しており、長期的なゴールを設定することは現実的ではない。今日まで元気で歩行訓練を行っていた患者が、全身状態の悪化で、翌日には訓練を行える状況でなくなってしまうこともしばしばみられるので、数日程度を見越した短期的なゴール設定を行い、問題があればその場で解決していくことを積み重ねるのが現実的である。

訓練開始時の目的は病状の進行とともに修正されていくため、ゴールに到達したから終了するという明確な線引きは困難である。担当療法士と患者の信頼関係によるところが大きく、要望(demands)がある限り、たとえ生命予後が日単位でも心理支持的な目的で介入を継続することもある。

## 緩和医療担当医がリハビリ科へコンサルテーション する際のポイント

### リハビリテーションの適応

上述のとおり、緩和医療におけるリハビリの適応は、

- ①リハビリが介入することで患者のADLが向上する可能性がある場合
- ②症状緩和が図れる場合
- ③精神心理的な支援が可能である場合

である。

患者が病棟において、どのような身体機能やADL上の問題点を抱えているのかに目を向けて、その解決策としてリハビリ介入を検討してもらえればと思う。

また、リハビリの必要性については、医師だけでなく、日々病棟で患者の日常生活のケアにあたっている看護師や介護士、精神心理面の対応を行っている精神腫瘍科医や臨床心理士の意見も参考になるので、緩和ケアチームや緩和ケア病棟・ホスピスでの多職種カンファレンスなどを通じて情報共有するとよい。

現状では、病院によってリハビリ療法士の人数やがんのリハビリについての知識やスキルにばらつきがあるため、十分な対応ができない場合もあるかもしれないが、リハビリ医療のなかでも将来的にとっても重要な分野であるので、がん患者のQOL向上のために緩和医療担当医がリハビリ科と緊密な連携をとって発展させていくことを切望する。

### 不適切なコンサルテーション

いわゆる、“でもリハ”は避けたい。すなわち、リハビリ介入を行う目的が不明確なまま、病棟で退屈だから“リハビリでもしようか”ということである。リハビリをコンサルトする際には、その目的をしっかりと記載していただきたい。

また、コンサルトが後手に回ってしまうことは避けて欲しい。ベッド上臥床が持続し、廃用症候群が進行して、ほぼ寝たきりになってしまってからコンサルトするのではなく、ADLや活動性が低下し始めたときに早めにコンサルトしてもらえれば、廃用の進行を抑制することができる。

もう一点はリスク管理に関してである。リハビリを実施する際のリスクや注意点について記載してもらえるとありがたい。もちろん、リハビリ科医の診察の際にもチェックは行うが、より厳格なリスク管理が可能となる。

### 優れたコンサルテーション

リハビリ介入の目的を明確にして、病棟スタッフの情報も参考にしながら、早めのコンサルトを心がけていただきたい。

コンサルトの依頼文には、原病や症状緩和に関する治療経過、リハビリを実施する際のリスクとともに、おおよその余命(長い月単位～週単位まで)と今後の転帰先(入院継続、一次退院、外泊希望など)も記載してもらえると、リハビリを実施する際にとっても参考になる。

緩和医療においてリハビリテーションが演じる役割は非常に大きいですが、まだ十分に浸透していない。リハビリ医療はリハビリ医学に基づいた臨床医学の一分野であるので、“話を聞いて手を握るだけ”、“さするだけ”のリハビリ介入では、単に精神的な援助のみに終わり、専門性に欠ける結果となる。

今後、緩和医療のなかでリハビリ医療が根付いていくためには、“リハビリを行うと痛みが楽になる、動作が楽に行える、1人で起き上がれる、歩けるようになる”というように、精神心理的な面も含め何らかの効果を示して、患者さんにそのことを認めてもらうことが重要であろう。その理論付けを行うためには、緩和医療におけるリハビリの評価方法を確立し、evidence-based medicine(EBM)に基づいた臨床研究を通じて、訓練効果を目に見える形で表してアピールしていくことが求められる。

がん治療の進歩によりがん患者の生存期間が延長しつつあり、「がんと共存する時代」となった今、限られた期間をいかに過ごすのか、すなわち療養生活の質が重要となってきており、リハビリテーションの役割は大きい。これからのがん医療を考えるなかでは、全国ホスピスや緩和ケア病棟、そして在宅療養されている方々に対して、リハビリテーションスタッフが介入し、療養生活の質の向上が図れるように積極的な取り組みを進めていくことが求められている<sup>6)</sup>。

● 文献 ●

- 1) 辻 哲也. がんのリハビリテーション. 日本医師会雑誌 2011; 140: 55-9.
- 2) 辻 哲也. プライマリケア医のためのリハビリテーション入門 プログラムの立て方とその評価の基本. 治療 2003; 85: 1625-33.
- 3) Santiago-Palma J, et al. Palliative care and rehabilitation. Cancer 2001; 92: 1049-52.
- 4) Tunkel RS, et al. Rehabilitative medicine. In: Berger AM, et al, eds. Principles and practice of palliative care and supportive oncology, 2nd ed. Philadelphia: Williams & Wilkins; 2002. p968-79.
- 5) 恒藤 暁. 末期がん患者の現状に関する研究. ターミナルケア 1996; 6: 482-90.
- 6) 辻 哲也. 緩和ケアにおけるリハビリテーション 進行がん・末期がん患者におけるリハビリテーションの概要. 辻 哲也, 編. がんのリハビリテーションマニュアル. 東京: 金原出版; 2011. p254-66.
- 7) 辻 哲也. 緩和ケアにおけるリハビリテーション. 辻 哲也, 編. 実践!がんのリハビリテーション. 東京: メヂカルフレンド社; 2007. p156-62.
- 8) 小川佳宏. 正しく学ぼう!リンパ浮腫 リンパ浮腫に対する治療 ケアの選択. ターミナルケア 2004; 14: 220-5.
- 9) 安藤牧子, ほか. 嚥下障害を呈する進行癌の2症例 (緩和ケア). 里宇明元, ほか, 編. ケーススタディー 摂食・嚥下リハビリテーション 50症例から学ぶ実践的アプローチ. 東京: 医歯薬出版; 2008. p206-11.
- 10) 辻 哲也. 緩和ケアにおけるリハビリテーションの実際 リハビリテーションの概要と物理療法. 辻 哲也, ほか, 編. 癌(がん)のリハビリテーション. 東京: 金原出版; 2006. p531-40.
- 11) 岩城 基, ほか. 緩和ケアにおけるリハビリテーション 進行がん患者の呼吸困難へのアプローチ. 辻 哲也, 編. がんのリハビリテーションマニュアル. 東京: 金原出版; 2011. p 296-306.

## 56. 悪性腫瘍(がん)のリハビリテーション\*

辻 哲也<sup>1)</sup>

Key Words 周術期, 末期がん, 緩和医療, 悪液質, 体力

## Q1 がん患者になぜリハビリテーションが必要なのか？

がんは日本人の死亡原因の第1位であり、年々増加傾向にある。わが国では疾病対策上の最重要課題として対策が進められ、現在では集学的がん治療により、少なくともがん患者の半数以上が治るようになった。がんの治療を終えた、あるいは治療を受けつつあるがん生存者は2003年には298万人であったが、2015年には533万人に達すると予測されており(いわゆる“2015年問題”)<sup>1)</sup>、がんが“不治の病”であった時代から“がん共存”する時代になってきている。しかし、“がん難民”という言葉に代表されるように、治癒を目指した治療から生活の質(quality of life; QOL)を重視したサポータブケアまで、切れ目のない支援をするといった点で、日本のがん医療はいまだ不十分なのが現状である。

がん患者では、がん自体に対する不安は当然大きい。がん自体による直接的な影響や手術・化学療法・放射線治療などの治療の過程において生じうる身体障害(表1)<sup>2)</sup>に対する不安も同じくらい大きいものである。がんの進行もしくは治療の過程で、認知障害、嚥下障害、発声障害、運動麻痺、筋力低下、拘縮、しびれや神経障害性疼痛、四肢長管骨や脊椎の病的骨折、上肢や下肢の浮腫

などさまざまな機能障害が生じ、それらの障害によって基本動作や歩行、日常生活動作(activities of daily living; ADL)に制限を生じQOLの低下を来してしまう。これらの問題に対して、二次的障害を予防し、機能や生活能力の維持・改善を目的としてリハビリテーションを行うことは重要である。

がんのリハビリテーションは病期によって予防的、回復的、維持的および緩和的リハビリテーションの4つの段階に分けることができる(図1)<sup>3,4)</sup>。がんと診断され治療が始まる前の合併症・後遺症予防の時期から末期がん患者への対応まで、あらゆる病期で役割を担う。

## Q2 がんの周術期リハビリテーションで何をやるか？

周術期リハビリテーションの目的は、術前および術後早期からの介入により、術後の合併症を予防し、後遺症を最小限にして、スムーズな術後の回復を図ることである。通常、術後に合併症や何らかの障害が生じてからリハビリテーションが開始されることが多いが、リハビリテーションチームの術前や術後早期からの積極的な関わりが望まれる<sup>5)</sup>。

術前の患者は手術とともに術後の障害の種類・程度、日常生活や社会復帰についても不安を抱えていることが多いので、術前にリハビリテーショ

\* Cancer Rehabilitation.

<sup>1)</sup> 慶應義塾大学医学部腫瘍センターリハビリテーション部門, 慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室: ☎160-8582 東京都新宿区信濃町35

Tetsuya Tsuji, MD, DMSc: Division of Rehabilitation Medicine, Oncology Center, School of Medicine, Keio University, Department of Rehabilitation Medicine, School of Medicine, Keio University

ンの立場から説明することによりその不安を取り除くことができる。また、術前に患者と担当療法士が面識をもち、術後のリハビリテーションの進め方や必要性を説明しておくことは、術後のリハビリテーションをスムーズに進めるうえでも有益である。

術前からスムーズに介入するためには、まず、原発巣・治療目的別に、治療前・治療後早期からのリハビリテーション介入が可能となるシームレスな流れ・しくみを作ることが必要である。以下に原発巣や治療目的別の主な周術期プログラムについて述べる。

### 1. 脳腫瘍

片麻痺、失調症などの運動障害、高次脳機能障害、摂食・嚥下障害などに対して、機能回復、社会復帰を目的としてリハビリテーションを行う。術前には、術後リハビリテーションの内容を説明するとともに、機能障害やADLの評価を行い、障害の改善や悪化の程度を術前後で比較する。術後は安静度に応じて離床を進める。障害が残存しADLの低下を認める場合にはリハビリテーションを継続し、必要に応じて通院リハビリテーションや回復的リハビリテーション病棟への転院を検討する。

リハビリテーションは脳血管障害に準じて行うが、脳腫瘍の特徴を理解して治療にあたるのが重要である。放射線・化学療法有害事象の出現に注意し、訓練を行う時間は放射線などの治療スケジュールに配慮しながら計画する。また、運動麻痺などの機能障害は、治療の効果や原病の進行に大きく影響を受ける<sup>6)</sup>。

### 2. 頭頸部がん(口腔癌, 中咽頭癌, 喉頭癌など)

舌癌などの口腔癌の術後には、舌の運動障害により、構音障害や嚥下障害(食塊の咀嚼・形成・咽頭への移送困難)を生じる。がんが中咽頭に及ぶと、嚥下の咽頭期における鼻咽腔閉鎖不全、嚥下圧の低下、喉頭挙上障害や輪状咽頭筋の弛緩不全などによって誤嚥を生じる。ビデオ内視鏡検査・嚥下造影検査で適宜、評価しながら、経口摂取へ向けて嚥下リハビリテーションを進める<sup>7)</sup>。

喉頭摘出術後には、代用音声を獲得するためのリハビリテーションが必要となる。術前には失声

表 1 リハビリテーションの対象となる障害の種類(文献<sup>2)</sup>より引用)

<p>1. がんそのものによる障害</p> <p>1) がんの直接的影響</p> <p>骨転移</p> <p>脳腫瘍(脳転移)に伴う片麻痺, 失語症など</p> <p>脊髄・脊椎腫瘍(脊髄・脊椎転移)に伴う四肢麻痺, 対麻痺など</p> <p>腫瘍の直接浸潤による神経障害(腕神経叢麻痺, 腰仙部神経叢麻痺, 神経根症)</p> <p>疼痛</p> <p>2) がんの間接的影響(遠隔効果)</p> <p>がん性末梢神経炎(運動性・感覚性多発性末梢神経炎)</p> <p>悪性腫瘍随伴症候群(小脳性運動失調, 筋炎に伴う筋力低下など)</p> <p>2. 主に治療の過程において起こりうる障害</p> <p>1) 全身性の機能低下, 廃用症候群</p> <p>化学・放射線療法, 造血幹細胞移植後</p> <p>2) 手術</p> <p>骨・軟部腫瘍術後(患肢温存術後, 四肢切断術後)</p> <p>乳癌術後の肩関節拘縮</p> <p>乳癌・子宮癌手術(腋窩・骨盤内リンパ節郭清)後のリンパ浮腫</p> <p>頭頸部がん術後の摂食・嚥下障害, 構音障害, 発声障害</p> <p>頸部リンパ節郭清後の副神経麻痺(僧帽筋の筋力低下・萎縮, 翼状肩甲)</p> <p>開胸・開腹術後(食道癌など)の呼吸器合併症</p> <p>3) 化学療法</p> <p>四肢末梢神経障害(感覚障害による上肢巧緻性・バランス障害, 腓骨神経麻痺など)</p> <p>4) 放射線療法</p> <p>横断性脊髄炎, 腕神経叢麻痺, 嚥下障害, 開口障害など</p>
--

に対する不安が強いため、患者の不安を取り除き術後の訓練をスムーズに開始できるようにする。術後には、導入が容易な電気喉頭から開始し、徐々に食道発声を取り入れる<sup>8)</sup>。欧米ではシャント発声が主流である。気管食道瘻に一方向弁の voice prosthesis (Provox®, アトスメディカル社, スウェーデン)を挿入する方法は手術手技が比較的簡単で誤嚥も少ないためよく用いられる。肺からの呼気を駆動源とするため食道発声よりも習得は容易である。今後わが国でも普及することが期待される<sup>8)</sup>。

全頸部郭清術(radical neck dissection; RND)により胸鎖乳突筋, 副神経が合併切除されると僧帽筋が麻痺し, 肩関節の屈曲・外転障害・翼状肩甲を来す。リハビリテーションでは, 肩甲周囲や頸

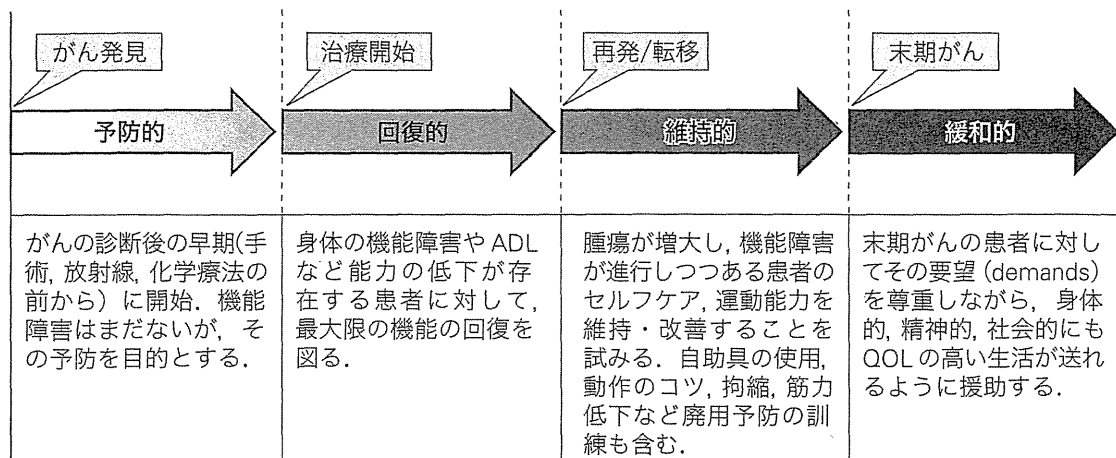


図 1 がんのリハビリテーションの病期別の目的 (文献<sup>9)</sup>より引用)

本図はがんのリハビリテーションの流れを示すもので WHO (世界保健機関) の緩和ケア定義とは異なることに注意 (2002 年の WHO の定義では緩和ケアは末期がんに限定されない)。

部の温熱, 肩・肩甲骨・頸部の関節可動域 (range of motion ; ROM) 訓練・筋力増強訓練, 疼痛に対する経皮的電気刺激 (transcutaneous electrical nerve stimulation ; TENS), 筋電バイオフィードバックなどを行う<sup>8-10)</sup>。

保存的頸部郭清術 (modified radical neck dissection ; MRND) や選択的頸部郭清術 (selective radical neck dissection ; SND) にて副神経が温存された場合でも, 術中の副神経の長時間の牽引や圧迫などにより, 副神経に脱髄や軸索変性が生じ, 僧帽筋の完全もしくは不全麻痺に陥ることがしばしばみられる<sup>11)</sup>。障害の程度にもよるが神経の回復には半年から1年程度を要する<sup>8,9)</sup>。

### 3. 開胸・開腹術 (肺癌, 食道癌, 胃癌, 大腸癌など)

リハビリテーションの目的は, 患者の不動化により生じる下側 (荷重側) 肺障害 (dependent lung disease ; DLD) の発生を未然に防ぐこと, および開胸・開腹術の手術侵襲による術後の呼吸器合併症を予防し, 肺胞換気を維持・改善し, 早期離床を図ることである<sup>12-14)</sup>。

術前には患者とその家族に, 術前後の呼吸リハビリテーションの必要性をよく理解させ, 患者自身の協力が得られるようにする。そのうえで, 術前には呼吸法訓練, 咳嗽の練習, 胸郭伸長運動 (ストレッチ) を実施する。術後の肺胞虚脱, 無気肺の予防には深呼吸が最も大切となる。その方法として, 腹式 (横隔膜) 呼吸や最大吸気持続法す

なわちインセンティブ・スパイロメトリー (incentive spirometry ; IS) がある。術後早期には体位変換を2時間ごとに繰り返し (ターニング), 自己排痰を促し, 腹式呼吸を励行させ積極的に IS を行う。血行動態に問題がなければ, 早期から端座位, 立位, 歩行へと進めることで局所の換気が増大し, 換気と血流の不均衡が改善する。また, 呼気流量が増え, 運動による気管支の拡張も生じて, 排痰が促進する<sup>12)</sup>。

食道癌に対する開胸開腹術は, 胸部操作 (開胸・食道切除・縦隔リンパ節郭清), 腹部操作 (開腹・腹部リンパ節郭清, 胃管形成), 頸部操作 (頸部リンパ節郭清, 食道胃管吻合) が行われるため, 身体への侵襲が大きく, 肺合併症を中心とした術後合併症を起こす頻度も非常に高率である。したがって, 術前および術後早期からのリハビリテーションや口腔ケアの積極的な介入が望まれる<sup>15)</sup>。前頸筋群の切離や反回神経麻痺を生じやすいことから, 呼吸リハビリテーションだけでなく摂食嚥下障害への対応も重要である。また, 栄養面の問題とともに全身持久力や筋力低下に対する対策も必要とされる<sup>16)</sup>。

### 4. 乳癌

手術後には術創部の疼痛と肩の運動障害を生じる。動作時の疼痛のため肩の不動が続くと, 二次的な肩関節の炎症や拘縮, いわゆる癒着性関節包炎を生じ, 回復には長期間のリハビリテーションを要する。前胸部の軟部組織切除よりも腋窩部の

皮膚切開が、運動制限に対して影響が大きいいため、腋窩リンパ節郭清実施時には肩の運動障害に十分注意する。センチネルリンパ節生検は術後の障害の軽減をもたらす<sup>17)</sup>。

術前には、手術の術式を考慮のうえ、術後に起こりうる機能障害および術後の訓練プログラムを説明する。術後のROM訓練の開始時期については、メタ分析の結果から創部が治癒する前に動かしすぎると、リンパ貯留の増加や創部離解などの問題を生じることが報告されているので<sup>18)</sup>、創部のドレーンが抜去されるまでは原則として自動ROM訓練のみを行い、屈曲90度、外転45度まで許可する。ドレーン抜去後は積極的に他動・自動ROM訓練を行う<sup>8,19)</sup>。

退院時に肩ROMがほぼ正常であっても、術後2~3週で腋窩線維化症候群(axillary web syndrome; AWS)が出現することがある。AWSとは、手術侵襲により上腕や腋窩部の表在にある静脈やリンパ管に生じた血栓が線維化し、前胸部や腋窩・上腕部から前腕の方向に索状に線維束を触れ、同部のひきつれや痛みを生じることである。また、創部の治癒過程において出現する瘢痕拘縮あるいは放射線治療による影響などにより、遅れて肩機能の障害が出現する場合があるので、その際には放置せずに、速やかにリハビリテーション科を受診するよう退院時に説明する。

## 5. 骨・軟部腫瘍術後(患肢温存術後、四肢切断術後)

術前には四肢の筋力増強や病的骨折を予防するための患肢免荷での杖歩行訓練を行う。術後の完全免荷歩行を想定して術前に両松葉杖での患肢完全免荷歩行の練習を行うことは、特に小児や高齢の患者では有用である。

下肢骨腫瘍による患肢温存術後には、端座位、患肢完全免荷での立位、平行棒内歩行から両松葉杖歩行へと進める。荷重の時期は手術の術式と創部の治癒の具合による。下肢の軟部腫瘍切除後では、創部のドレーンが抜去された後、安静が解除されるので、患肢の荷重は早期から可能である。

一方、骨腫瘍による切断後では、通常の切断術後のリハビリテーションと同様に、断端管理から義肢装着訓練・義足歩行訓練へと進める。しかし、

術後の化学療法による副作用によってしばしば訓練を中断せざるをえないことや、創治癒が遅延し断端体積に変動が起こりやすく、ソケットの適合調整などに時間を要することから、訓練は通常よりも時間がかかる<sup>2)</sup>。

## Q3 がんの治療中や治療後の運動療法の目的は？

放射線や化学療法中・後のがん患者では、体力(全身性の筋力や心肺機能)の低下が多くみられる。その原因としては、悪液質、すなわち腫瘍細胞や腫瘍に関連する炎症性サイトカインによる代謝の亢進、組織の異化亢進などによる消耗とともに、廃用、すなわち治療によるさまざまな有害事象や疼痛、睡眠障害や精神心理的要因により引き起こされる“疲労感(cancer-related fatigue; CRF)”が身体活動を制限し二次的に体力低下が生じていることが多い<sup>20)</sup>。廃用と悪液質の両者があいまって、歩行や起居動作の能力が低下し、活動性が低下するという悪循環を生じてしまう。また、がん患者の体力低下は、早期がんであっても多くの例で認められることが報告されており<sup>21)</sup>、安静にしておかなければならないという心理的反応も大きく影響している。

がん患者における体力低下は、治療法の選択、生命予後、活動能力、QOLに関わる重要な課題であるが、化学療法などのがん治療中・後の体力向上を目的とした運動療法(有酸素運動や抵抗運動)を定期的に行うことで、心肺系・筋骨格系機能の改善だけでなく、疲労感の減少・自信や自尊心の保持、ボディイメージの改善、QOL全体の向上といった精神心理面への効果も報告されている<sup>20)</sup>。体力の改善が疲労感の減少につながり、ADLが改善し生活が自立することで自尊心が向上、活動範囲が拡大し社会的交流が増え、QOLの向上につながる<sup>22)</sup>。また、運動により骨格筋細胞でinterleukin(IL)-6が産生・分泌され、これにより炎症性サイトカインである腫瘍壊死因子の産生が抑制されて抗炎症作用を発現することが健常者で示されていることから<sup>23)</sup>、運動による抗炎症作用が悪液質症状を改善する可能性もある。

最近では運動による免疫機能の改善が注目されており、がん患者に運動療法を実施した研究でも



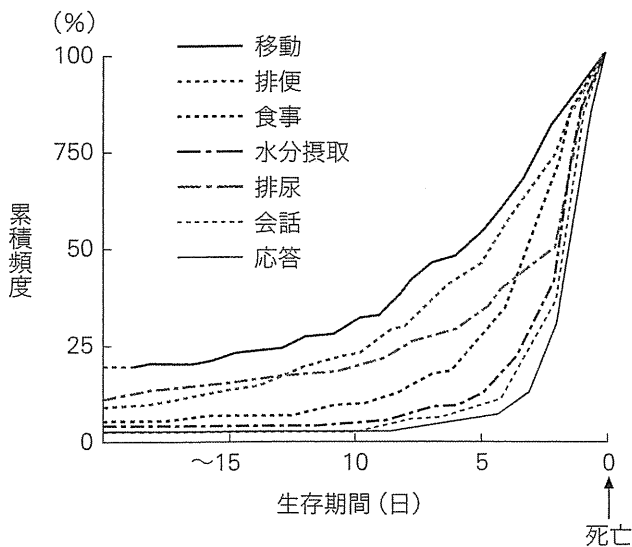


図 2 日常生活動作の障害の出現からの生存期間 (206 例) (文献<sup>27)</sup>より引用)

免疫系の賦活化が報告されている<sup>20)</sup>。

一方、白血病、多発性骨髄腫、悪性リンパ腫などで、造血幹細胞移植が実施される場合には、隔離病棟滞在が長期にわたるため、抑うつや孤立感を生じがちである。また、前処置として実施される全身放射線照射、超大量化学療法に伴う有害事象、移植後の移植片対宿主病 (graft versus host disease ; GVHD) などの合併症により、不活動の状態となる機会が多いため、心肺系・筋骨格系の廃用症候群を予防しコンディションを維持することが必要である。移植前には移植後の運動の必要性を説明し体力評価を行い、移植後は体調に合わせて ROM 訓練、軽負荷での抵抗運動、自転車エルゴメータや散歩のような有酸素運動を実施する<sup>24)</sup>。

#### Q4 進行がん・末期がん患者に対してはどのようなリハビリテーションを行うのか？

リハビリテーションの目的は、「余命の長さにかかわらず、患者とその家族の要望 (demands) を十分に把握したうえで、その時期における ADL を維持、改善することにより、できる限り可能な最高の QOL を実現するべく関わること」に集約される<sup>25,26)</sup>。実際のリハビリテーションの介入にあたっては、入院の目的や余命、リハビリテーション依頼の目的を十分把握し、そのうえで患者およびその家族からリハビリテーションに何を望んでいるのかをよく聴取して、要望に見合った適切な

表 2 進行がん・末期がん患者のリハビリテーションの内容 (文献<sup>28)</sup>より引用)

<p>生命予後が月単位</p> <p>ADL・基本動作・歩行の安全性の確立、能力向上</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 残存能力+福祉機器 (車いす, 杖, 手すり, 自助具など) の活用</li> <li>2. 動作のコツの習得</li> </ol> <p>廃用症候群の予防・改善</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. 廃用による四肢筋力低下および関節拘縮の維持・改善</li> </ol> <p>浮腫の改善</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. 圧迫, リンパドレナージ, 生活指導</li> </ol> <p>安全な栄養摂取の手段の確立</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. 摂食・嚥下面のアプローチ (代償手段主体) 在宅準備</li> <li>6. 自宅の環境評価とアドバイス, ホームプログラムの習得</li> </ol> <p>生命予後が週・日単位</p> <p>疼痛緩和</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. 物理療法 (温熱, 冷却, レーザー, TENS など) の活用</li> <li>8. ポジショニング, リラクゼーション, (補装具, 杖)</li> </ol> <p>浮腫による症状緩和</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. リンパドレナージ主体</li> </ol> <p>呼吸困難感の緩和</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. 呼吸法, 呼吸介助, リラクゼーション</li> </ol> <p>心理支持</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. アクティビティ, 日常会話や訪室そのもの</li> </ol>
---

対応を行う必要がある。

図 2 は ADL 障害の出現からの生存期間を示したものである。生存期間が 2 週間頃から移動障害 (トイレに自力で行けない) の頻度が高くなり始め、次第に排便, 排尿, 食事摂取が困難となり, ADL の介助量が増加, 死亡の数日前から水分摂取や会話, 応答の障害が急激に増加している<sup>27)</sup>。この時期には機能の回復は難しいが, リハビリテーションの介入により, 動作のコツや適切な補装具を利用し, 痛みや筋力低下をカバーする方法を指導するなどして, 残存する能力をうまく活用して ADL 拡大を図り, 自分で行える期間をできるだけ延ばすようにする。また, リハビリテーションの介入により楽に休めるように, 疼痛, 呼吸困難感, 疲労などの症状を緩和することも大きな役割となる<sup>28)</sup>。

また、「治療がまだ続けられている」という精神的な援助を行うこともリハビリテーション介入の効果となることが多い。リハビリテーションは患者自らが能動的に実施できる治療である。そこで

何らかの成果が出れば、それが精神的な支えや気分転換になり、精神的に良い影響が得られる。実際、「リハビリテーションをやっている時はすべてのことが忘れられる」あるいは、「今まで動けなかったのが動けるようになって生きがいを感じた」と言う患者は多い。

表 2 に実際のリハビリテーションの内容を示した。生命予後が月単位の場合には、潜在的な能力が生かされず、能力以下の ADL となっていることが多いので、ADL や歩行へのアプローチが QOL 向上に果たす役割は大きい<sup>28)</sup>。一方、生命予後が週・日単位の場合には、症状緩和や精神心理面のサポートが主体となる。訓練開始時の目的は、病状の進行とともに修正されていくため、ゴールに到達したから終了するという明確な線引きは困難である。患者や家族からの要望がある限り、たとえ生命予後が日単位でも心理支持的な目的で介入を継続することもある。

#### 文 献

- 1) 山口 建：厚生労働省がん研究助成金 がん生存者の社会的適応に関する研究，2002 年報告書
- 2) 辻 哲也：悪性腫瘍（がん）. 千野直一（編），現代リハビリテーション医学，第 3 版，pp493-505，金原出版，2009
- 3) 辻 哲也：がんのリハビリテーション. 日医師会誌 **140**：55-59，2011
- 4) Dietz JH：Rehabilitation oncology, John Wiley & Sons, New York, 1981
- 5) 辻 哲也：がんの周術期リハビリテーションの重要性. 医事新報 **4563**：73-81，2011
- 6) 大田哲生：脳腫瘍，脳転移 リハビリテーションの要点，辻 哲也・他（編）：癌（がん）のリハビリテーション，pp82-93，金原出版，2006
- 7) 辻 哲也，安藤牧子：口腔癌，咽頭癌の周術期リハビリテーション，鬼塚哲郎（編）：多職種チームのための周術期マニュアル 4 頭頸部癌，pp234-261，メヂカルフレンド，2006
- 8) 辻 哲也：頭頸部がんの特徴・治療・リハビリテーションの概要，辻 哲也（編）：がんのリハビリテーションマニュアル，pp68-87，医学書院，2011
- 9) 辻 哲也，田尻寿子，市川るみ子：頸部郭清術後，鬼塚哲郎（編）：多職種チームのための周術期マニュアル 4 頭頸部癌，pp276-298，メヂカルフレンド，2006
- 10) Salerno G, et al：The 11th nerve syndrome in functional neck dissection. *Laryngoscope* **112**：1299-1307，2002
- 11) Tsuji T, et al：Electromyographic findings after different selective neck dissections. *Laryngoscope* **117**：319-322，2007
- 12) 辻 哲也：急性期からのリハビリテーション 開胸・開腹術後. 臨床リハ **12**：408-415，2003
- 13) 辻 哲也：悪性腫瘍（がん）の周術期呼吸リハビリテーション. リハ医学 **42**：844-852，2005
- 14) Thomas AJ, et al：Are incentive spirometry, intermittent positive pressure breathing, and deep breathing exercises effective in the prevention of postoperative pulmonary complications after upper abdominal surgery? A systematic overview and meta-analysis. *Phys Ther* **74**：3-16，1994
- 15) 坪佐恭宏・他：食道癌に対する開胸開腹食道切除再建術における術後肺炎予防. 日外感染症会誌 **3**：43-47，2006
- 16) 辻 哲也・他：周術期リハビリテーション. 坪佐恭宏（編）：多職種チームのための周術期マニュアル 3 胸部食道癌，pp48-69，メヂカルフレンド，2004
- 17) Leidenius M, et al：Motion restriction and axillary web syndrome after sentinel node biopsy and axillary clearance in breast cancer. *Am J Surg* **185**：127-130，2003
- 18) McNeely ML, et al：Exercise interventions for upper-limb dysfunction due to breast cancer treatment. Cochrane Database of Systematic Reviews 2010, Issue 6. Art. No.：CD005211 DOI：10.1002/14651858.CD005211.pub2.
- 19) 近藤国嗣：乳癌 リハビリテーションの要点. 辻 哲也・他（編）：癌（がん）のリハビリテーション，pp190-205，金原出版，2006
- 20) 村岡香織，がん患者に対する全身持久力トレーニングその考え方と効果，辻 哲也（編）：実践！がんのリハビリテーション，pp143-148，メヂカルフレンド，2007
- 21) Schwarz AL：Physical activity after a cancer diagnosis. *Cancer Invest* **22**：82-92，2004
- 22) Couneya KS, et al：Randomized controlled trial of exercise training in postmenopausal breast survivors：cardiopulmonary and quality of life outcomes. *J Clin Oncol* **21**：1660-1668，2003
- 23) Pedersen BK, et al：Muscle as an endocrine organ：focus on muscle-derived interleukin-6. *Physiol Rev* **88**：1379-1406，2008
- 24) 石川愛子・他：臓器移植 リハビリテーションの新たな挑戦 造血幹細胞移植とリハビリテーションの実際. 臨床リハ **17**：463-470，2008
- 25) Santiago-Palma J, et al：Palliative care and rehabilitation. *Cancer* **92** (Suppl 4)：1049-1052，2001
- 26) Tunkel RS, et al：Rehabilitative medicine. In Berger AM, et al (ed)：Principles and practice of palliative care and supportive oncology, 2nd ed, pp968-979, Williams & Wilkins, Philadelphia, 2002
- 27) 恒藤 暁：末期がん患者の現状に関する研究. ターミナルケア **6**：482-490，1996
- 28) 辻 哲也：緩和ケアにおけるリハビリテーション 進行がん・末期がん患者におけるリハビリテーションの概要，辻 哲也（編）：がんのリハビリテーションマニュアル，pp254-266，医学書院，2011

《パネルディスカッション》

がんのリハビリテーションの実践に向けて

座長／辻 哲也

がんのリハビリテーションの動向  
—臨床・教育・研究—\*

慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室  
辻 哲也

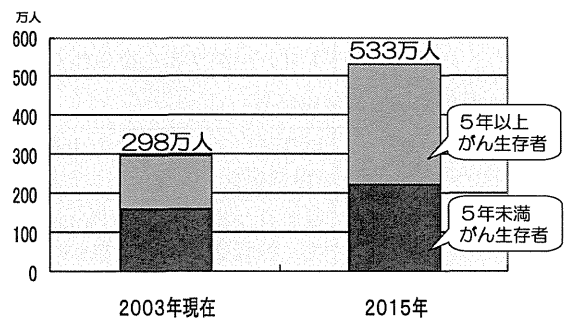


図1 がん 2015年問題 (文献1を参考に作図)

はじめに

がんは日本人の死亡原因の第1位であり年々増加傾向にある。がん生存者は2003年に298万人であったが、2015年には533万人に達すると予測され(2015年問題)、がんが「不治の病」であった時代から「がんと共存」する時代になってきている(図1)<sup>1)</sup>。

患者にとっては、がん自体に対する不安は当然大きいですが、がんの直接的影響や手術・化学療法・放射線治療などによる身体障害に対する不安も同じくらい大きいものである。これまで、がんそのもの、あるいはその治療過程において受けた身体的・心理的なダメージに対しては、積極的に対応されることがなかった。医療従事者にしても、患者にしても、がんになったのだから仕方がないといった諦めの気持ちが強かったように思う。近年、情報社会の到来とともに患者のがんへの知識

が深まり、医療に対する消費者意識が根付きつつあり、がん自体に対する治療のみならず、症状緩和や心理・身体面のケアから療養支援、復職などの社会的な側面にも関心が向けられ始められつつある。そのような状況の中、“がんと共存する時代”の新しい医療のあり方が求められている<sup>2)</sup>。

がん患者におけるリハビリテーションの役割

がん患者では原発巣・治療目的別に様々な障害を生じうる(表1)<sup>3)</sup>。がんの進行もしくはその治療の過程で、認知障害、嚥下障害、発声障害、運動麻痺、筋力低下、拘縮、しびれや神経因性疼痛、四肢長管骨や脊椎の病的骨折、上下肢の浮腫などの機能障害が生じ、それらの障害によって乗動作や歩行、日常生活動作(ADL)に制限を生じ、生活の質(QOL)の低下をきたしてしまう。

リハビリテーション(以下、リハ)の内容は病期によって、予防的、回復的、維持的および緩和的リハの大きく4つの段階に分けられる(図2)<sup>4,5)</sup>。周術期や治癒を目指した化学療法・放射線療法が

\* 本稿は第48回日本リハビリテーション医学会学術集会パネルディスカッション「がんのリハビリテーションの実践に向けて」(2011年11月3日、千葉)の講演をまとめたものである。

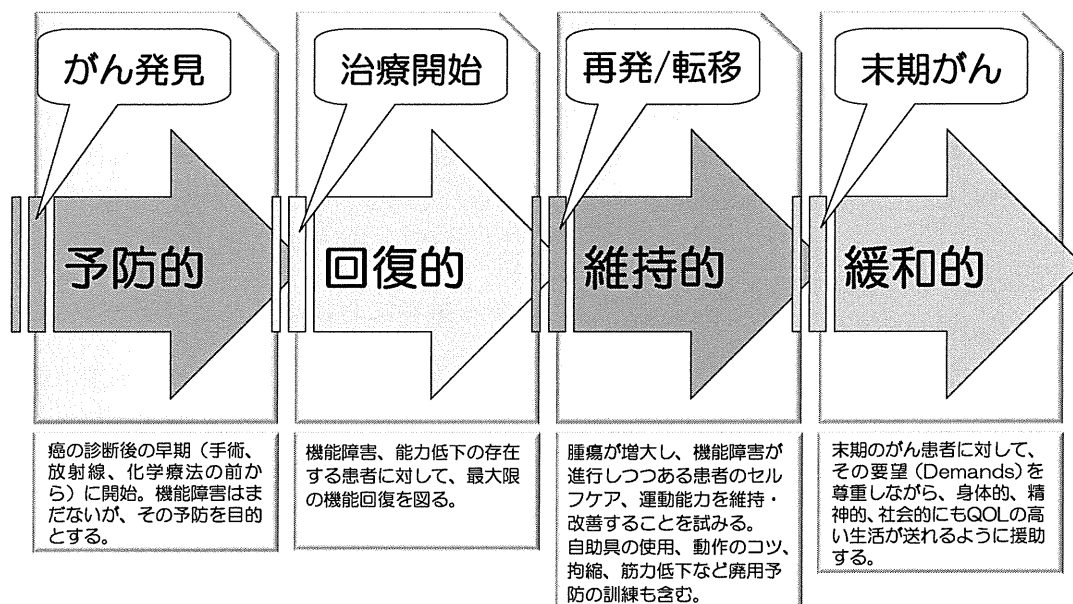
表1-1 リハの対象となる障害の種類（がんそのものによる障害）（文献3から引用）

1) がんの直接的影響

骨転移（長幹骨・脊椎）	骨転移をきたしやすい原発巣は乳がん、肺がん、前立腺がん、腎がんなどである。好発部位は脊椎、骨盤骨、大腿骨、肋骨、頭蓋骨であるが、上肢にも生じる。骨転移の症状は転移骨の疼痛や圧迫骨折にともなう神経症状などである。長管骨では突然の病的骨折で発症することもある。
脳腫瘍（転移）	頭蓋内に腫瘍があることによる頭蓋内圧亢進症状（頭痛、嘔気など）と腫瘍が発育あるいは圧迫した部位の脳局所症状（片麻痺、失調症、失語症など高次脳機能障害、脳神経麻痺など）を呈する。
脊髄・脊椎腫瘍（転移）	脊髄転移は、肺がん、乳がん、前立腺がんできたしやすく、多くは硬膜外からの進展である。好発部位は胸椎70%、頸椎10%、腰椎・仙骨20%程度である。腫瘍による脊髄の圧排、脊椎転移による脊椎の不安定性により、四肢麻痺、対麻痺、神経因性膀胱、疼痛を生じる。
腫瘍の直接浸潤	消化管のがんなどの腹膜播種による多発神経根症、肺がんや乳がんなどの腋窩リンパ節転移にともなう腕神経叢麻痺、第8頸髄、第1胸髄神経の浸潤によるPancoast症候群などを生じる。消化器がんや婦人科がんなど腹部がんの直接浸潤によって腰仙部神経叢麻痺をきたすこともある。
疼痛	安静時・運動時の疼痛はがんのリハにおける大きな障害因子であり、訓練を行う上で疼痛コントロールがうまくなされているかどうかは非常に大きな問題である

2) がんの間接的影響（遠隔効果）

がん性末梢神経炎	原発巣によって生じる末梢神経炎の種類（運動性・感覚性・混合性）は多彩である。感覚障害（異常感覚、感覚低下）や運動障害（下垂足などの運動麻痺）を生じる。
悪性腫瘍随伴症候群	亜急性小脳変性症（Paraneoplastic subacute cerebellar degeneration：PSCD）、末梢神経炎、筋炎、神経筋接合部疾患が含まれる小脳変性症に付随した失調症は、肺がん、乳がん、卵巣がんで見られることがある。Shy-Drager症候群は肺がん（小細胞がん）で認める。近位筋の筋力低下（ミオパチー）は、炎症性筋炎（皮膚筋炎）、カルチノイド筋炎、ステロイド筋炎、悪液質による筋力低下などによる。皮膚筋炎患者では高率に悪性腫瘍を合併する。重症筋無力症は胸腺腫に合併し、筋無力症候群（Lambert-Eaton症候群）は肺がん（小細胞がん）で生じる。



本図はがんのリハの流れを示すものでWHOの緩和ケア定義とは異なることに注意（2002年のWHOの定義では緩和ケアは末期がんに限定されない）。

図2 がんのリハの病期別の目的（文献4、5を参考に作図）

ら進行がん・末期がん患者へのリハまで、いずれの段階においてもリハの介入は必要となる。

がんのリハでは、これらの問題に対して二次的障害を予防し、機能や生活能力の維持・改善を図

表 1-2 リハの対象となる障害の種類 (主に治療の過程において生じうる障害) (文献3から引用)

1) 全身性の機能低下, 廃用症候群

化学・放射線療法, 造血幹細胞移植	化学・放射線療法や造血幹細胞移植の治療中や治療後の患者では治療にともなう副作用や合併症および骨髄抑制による隔離により, ベッド上安静による不動の状態となる機会が多く, いわゆる廃用症候群に陥りやすい. 造血幹細胞移植後には移植片対宿主病 (GVHD: graft-versus-host disease) も問題となる.
-------------------	--

2) 手術

骨・軟部腫瘍術後	患肢温存術や四肢切断術などの術後には, 運動障害やADL障害を生じるので, 術後の後療法として歩行訓練や義手・義足などのリハを要する.
乳がん術後	胸壁や腋窩の切開部の疼痛と肩の運動障害を認め, 肋間神経を切除された場合には上腕後面～側胸部のしびれ感, 感覚障害も出現する. 腋窩リンパ節郭清が施行された患者では, 腋窩部の痛みやひきつれ感による肩の挙上困難が生じる.
乳がん・子宮がん・卵巣がん術後リンパ浮腫	腋窩リンパ節郭清術後には, 術側上肢リンパ浮腫, 骨盤内リンパ節郭清術後には片側もしくは両側下肢リンパ浮腫を生じる. 治療せず放置すると, 徐々に悪化し, 見栄えだけでなく, 上肢巧緻性の障害や歩行障害を生じ, ADLに支障をきたす.
頭頸部がん術後	舌がんをはじめとする口腔がんの術後には, 舌の運動障害のため, 口腔期の嚥下障害および構音障害を認める. がんが中咽頭に及ぶと, 咽頭期の嚥下障害を生じる. また, 喉頭がんによる喉頭摘出術後には発声が困難となり代用音声 (電気喉頭・食道発声など) を要する.
頸部リンパ節郭清術後	全頸部郭清術により胸鎖乳突筋, 副神経が合併切除されると僧帽筋が麻痺し, 肩関節の屈曲・外転障害・翼状肩甲をきたす. 症状として上肢の挙上障害, 頸・肩甲帯のしめつけ感をともなう疼痛, 肩こりを生じる. 保存的・選択的頸部郭清術でも術中操作などにより, 副神経の完全もしくは不全麻痺が生じる可能性がある.
開胸・開腹術後	術後には, 患者の不動化により生じる下側 (荷重側) 肺障害 (DLD: dependent lung disease) や開胸・開腹術の手術侵襲による術後の呼吸器合併症の軽減には, 周術期の予防的なりハ介入が効果的である.

3) 化学療法・放射線療法の副作用

化学療法	抗がん剤の種類によって生じる末梢神経炎の種類 (運動性・感覚性・混合性) は多彩である. 感覚障害 (異常感覚, 感覚低下) や運動障害 (下垂足などの運動麻痺) を生じる.
放射線療法	晩期反応として, 神経系 (脳・脊髄・末梢神経), 皮膚, 骨など様々な臓器に不可逆性の障害を生じる.

る. 基本的なりハの方針, 内容は他の原因による障害と同様であるが, 原疾患の進行にともなう機能障害の増悪, 二次的障害, 生命予後等に特別の配慮が必要である.

がん患者のりハに関連したニーズは多種多様である. 腫瘍の存在する解剖学的部位の障害や治療の副作用・後遺症に対する対応とともに, 近年ではがん患者のサポータブケアの一環として, がん関連倦怠感 (Cancer related fatigue: CRF), がん性疼痛, 悪液質 (Cachexia), 社会的支援体制 (医療・福祉行政) のようながん患者に影響を及ぼす幅広い問題に対しても焦点があたりつつある.

がん医療に関わるりハ科医は様々ながんの特徴, がん治療の概略, 画像の読み方, 治療の副作用などがん医療全般の知識や治療内容に精通する

ことと同時に, がんそのものや治療の過程で生じる障害に対する幅広いりハの経験に基づいた高い専門性が要求される. りハ処方の内容は, がんの治療プログラムによって大きく左右されるが, 生命予後などの観点から, 患者のニーズに合った, より具体的なプログラムを立てていくことが大原則である. 訓練処方はがんの治療過程の中で変化する患者の状態に対応すべく, 新しい処方内容へと繰り返し更新していかなければならない.

リスク管理の上でもりハ科医は重要な役割をもつ. がん患者は治療の過程で, 化学・放射線治療に伴う骨髄抑制による易感染・出血傾向・貧血, 四肢や脊椎の転移による病的骨折, 電解質異常や高アンモニア血症, 脳腫瘍の増大による意識障害, 廃用や抗がん剤の副作用による起立性低血

庄, 術後の深部静脈血栓症や腫瘍塞栓による肺梗塞や脳梗塞, がんの進行による播種性血管内凝固症候群 (DIC), 術後や薬剤投与によるせん妄や幻覚などの精神症状などリハを行う上で様々なリスクを, がん患者は日常的に背負っており, その状態も刻々と変化を続けている. リスクを踏まえながらリハを進めていくきめの細かい対応, そのさじ加減がリハ科医に求められる. また, 各療法士に対するがん全般の知識やリスク管理に関する教育を十分に行っていくことも大きな役割である.

## がんのリハの歴史

### 1. 米 国

米国のがん治療において, 医学的リハの必要性が広く認識され, がんのリハの体系化が進められたのは, 1970年代である. 1971年にがん対策のための国家事業である National cancer act が制定され, 米国 NCI (National Cancer Institute) によるがんのリハに関するプロジェクトが始まった. この時代には, リハの必要性と実際に行うことのできるリハ治療との間には大きな隔たりがあったことから, この問題を解決するため, がんを専門的に扱う理学療法士 (PT) や作業療法士 (OT), 言語聴覚士 (ST) などが養成され, 米国内の主要な大学やがんセンターには乳癌術後 (reach to recovery) や喉頭摘出後 (losts cords) のプログラムのよう, 特定の機能障害に対応したリハプログラムが設置された. リハに関する患者教育やリハを必要とする患者のスクリーニング体制, がん治療チームへのリハ科医の介入なども徐々に広まり, 1982年の全米の調査<sup>6)</sup>によれば, 1970年代に主要な大学, がんセンターにはがんのリハのプログラムが設置されていたと報告されている.

米国テキサス州ヒューストンに位置する MD Anderson Cancer Center (MDACC) は, 米国有数の高度がん専門医療機関である. ここ, 60年代からリハ科専門医を中心にがんのリハの取り組みを開始した. 70年代にリハ科専門医が一時不在となり中断したが, 90年代に入り再開, 現在では, 緩和ケアとリハ部門が治療の柱の1つとし

て位置づけられ, 4名のリハ科専門医と約80名の療法士 (PT, OT, ST) が在籍, リハ科入院患者と他科依頼患者への対応, 外来診療および電気診断学的検査を実施している. リハ科では12ベッドをもち, リハ科医師が主治医となり2チーム体制で運営, 年間400名を超える入院患者がある. 入院の条件は3時間の訓練に耐えられることであり, リハの目的は在宅復帰を目指してADL向上を図ること, および今後の治療に耐えうる体力向上を図ることである. その内訳は, 約3割が脳腫瘍・脊髄腫瘍, 約7割が泌尿器・肺・骨・消化器・乳腺・頭頸部腫瘍であり, 3分の2の患者が自宅復帰するという<sup>7)</sup>.

### 2. 日 本

我が国では, がんそのもの, あるいは治療過程による身体障害に積極的な対応がされてこなかった. リハ医学やがん医療に関する教科書には最近まで, がんのリハに関する記述は限られたものしかなかった. リハ療法士の養成校においても, がんのリハに関する系統講義や実習はほとんどなされていない.

このような現状の中, 2002年に静岡県立静岡がんセンターは高度がん専門医療機関として初めてリハ科専門医と複数の療法士から構成される施設として開院した. 縁あって, 開院準備とその後の約3年間, 臨床業務に携わってきたが, リハ科への依頼は増加する一方で, 潜在的な需要の大きさを身をもって感じてきた<sup>8)</sup>.

表2 がん対策基本法

<p>概要</p> <p>がん対策のための国, 地方公共団体等の責務を明確にし, 基本的施策, 対策の推進に関する計画と厚生労働省にがん対策推進協議会を置くことを定めた法律.</p>
<p>基本的施策</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. がんの予防及び早期発見の推進 がんの予防の推進 がん検診の質の向上等</li> <li>2. がん医療の均てん化の促進等 専門的な知識及び技能を有する医師・医療従事者の育成 医療機関の整備等 がん患者の療養生活の質の維持向上</li> <li>3. 研究の推進等</li> </ol>

2006年6月に制定された「がん対策基本法」においては、がん患者の療養生活の質の維持向上を行うことが、国、地方公共団体等の責務であることが明確にされた(表2)。病状、進行度に合わせてその時点で最善の治療やケアを受ける権利が患者にあるということが謳われているが、現実には、“がん難民”という言葉に代表されるように、医師や病院によって、薦める治療法が全く異なったり、治療成績に格段の差があったりすることが日常的に起こっている。治癒を目指した治療からQOLを重視したケアまで、切れ目のない支援をするといった点で、今の日本のがん診療はいまだ不十分であるといえる<sup>9)</sup>。

### 臨床の動向 (医療・福祉行政)

医療・福祉行政の面では、末期がんが介護保険の特定疾病として認められるようになり、リンパ浮腫に関して圧迫衣類の保険適応やリンパ浮腫予防に対する診療報酬算定が可能となった。そして、2010年度の診療報酬改定では「がん患者リハビリテーション料」が新規で算定可能となった(表3)<sup>10)</sup>。本算定では、疾患(=がん)を横断的にみすえて障害に焦点があてられており、さらには治療後を見越して障害発生前からリハ介入を行うことができる点で画期的である。また、がん医療の中でリハに焦点をあてる突破口になったとい

う意味でも意義はとても大きい。

一方では呼吸リハにおけるインセンティブスパイロメーター(呼吸訓練器)の扱い(医療保険が非適応)、リンパ浮腫治療(診療報酬の算定困難)、喉頭摘出者の代用音声訓練(銀鈴会など患者会主導)、緩和ケア病棟におけるリハ(包括医療で診療報酬は算定できず)など課題も残っている。

### 教育の動向 (人材育成)

2007年度に厚生労働省委託事業(実施:財団法人ライフプランニングセンター)として、がんのリハ研修委員会が発足し、がんのリハの専門スタッフを育成することを目的に、がんのリハビリテーション研修ワークショップが始まった。全国のがん診療連携拠点病院を対象に施設ごとに4名グループ(医師・看護師・リハ療法士)で参加する<sup>11)</sup>。なお、2010年度からは、診療報酬改定で「がん患者リハビリテーション料」が新設され、本研修に準じた研修の受講歴が算定要件となったことを受けて、リハ関連の学協会合同で本ワークショップの内容に準じた研修を開始している。2010年度からは、リハ関連学協会が合同で同等の研修会を開始している。今後、さらに受講者を増やすために、研修要綱を作成し、研修プログラムの標準化と研修指導者の育成を行い、質の担保

表3 がん患者リハ料の対象患者(文献10から引用)

入院中のがん患者であって、以下のいずれかに該当する者

1	食道がん、肺がん、縦隔腫瘍、胃がん、肝臓がん、胆嚢がん、膵臓がん、大腸がんと診断され、当該入院中に閉鎖循環式全身麻酔によりがんの治療のための手術が行われる予定の患者又は行われた患者
2	舌がん、口腔がん、咽頭がん、喉頭がん、その他 頸部リンパ節郭清を必要とするがんにより入院し、当該入院中に放射線治療若しくは閉鎖循環式全身麻酔による 手術が行われる予定の患者又は行われた患者
3	乳がんにより入院し、当該入院中にリンパ節郭清を伴う乳房切除術が行われる予定の患者又は行われた患者で、術後に肩関節の運動障害等を起こす可能性がある患者
4	骨軟部腫瘍又はがんの骨転移に対して、当該入院中に患肢温存術若しくは切断術、創外固定若しくはピン固定等の固定術、化学療法又は放射線治療が行われる予定の患者又は行われた患者
5	原発性脳腫瘍又は転移性脳腫瘍の患者であって、当該入院中に手術若しくは放射線治療が行われる予定の患者又は行われた患者
6	血液腫瘍により、当該入院中に化学療法若しくは造血幹細胞移植が行われる予定の患者又は行われた患者
7	当該入院中に骨髄抑制を来しうる化学療法が行われる予定の患者又は行われた患者
8	在宅において緩和ケア主体で治療を行っている進行がん又は末期がんの患者であって、症状増悪のため一時的に入院加療を行っており、在宅復帰を目的としたリハビリテーションが必要な患者

された研修を都道府県単位の各地域で実施できるように整備を始めている。

一方、文部科学省による「がんプロフェッショナル養成プラン」は、大学の教育の活性化を促進し、今後のがん医療を担う医療人の養成推進を図ることを目的として、2007年度から開始された。慶應義塾大学では、がんリハの専門家養成のためにリハ専門医養成コース（博士課程）、リハ療法士養成コース（修士課程）およびインテンシブ・コース（短期集中研修）を開講、臨床研修と研究活動を実施中である。

今後は、卒後教育だけでなく卒前教育も重要である。各専門職種の学協会が中心となり、がんのリハを教育カリキュラムに加えていくように働きかけていく必要がある。

### 研究の動向（学術活動）

原発巣別やリハの介入方法別の臨床研究に関しては、70年代から80年代に行われた臨床経験例の後ろ向き研究から一歩進んで、ランダム化比較試験、メタ分析、系統的レビューが数多く報告されつつある。図3は日本リハ医学会学術集会における悪性腫瘍（がん）に関連する過去25年間の演題数の推移である<sup>12)</sup>。徐々に増加傾向にあるが、最近数年間の増加はめざましい。学術雑誌での原著論文や特集記事も増加しつつあり、がんはリハ医学における主用な対象疾患の1つとして認識されつつあることがわかる。しかし、ランダム化比較試験に代表される質の高い研究は世界的にみても、まだ十分ではない。

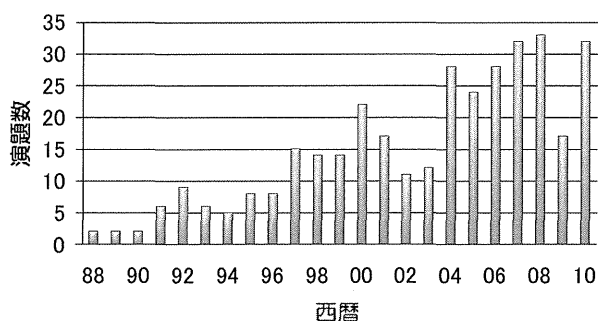


図3 日本リハ医学会学術集会における悪性腫瘍（がん）に関連する演題の推移（文献12から引用、一部改変）

がんのリハに関して、原発巣や治療的介入別に網羅したガイドラインは、渉猟した限りでは、American College of Sports Medicine (ACSM) から2010年に発表されたガイドライン<sup>13)</sup>のみであった。それでは、「がん治療中・後の運動を実施する際には特別のリスク管理を要するが、運動の実施は安全である。運動トレーニングは、乳がん・前立腺がん・血液がん患者において、体力・筋力・QOL、疲労の改善に有効である。レジスタンストレーニングは乳がん患者において、リンパ浮腫の合併の有無にかかわらず、安全に実施できる。他のがん患者への運動の効果は十分に明らかでなく、がんの種類・病期、運動の量や内容についてさらに研究が必要である。」と記載されている。

進行がん・末期がんでは、米国国立衛生局(AAPCR)<sup>14)</sup>やハーバード大のがん疼痛ガイドライン<sup>15)</sup>においてリハの有効性が示されているがエビデンスレベルとしてはまだ低い。また、リンパ浮腫についてはLymphoedema Framework（日本を含む国際共同研究チーム）のガイドライン<sup>16)</sup>やリンパ浮腫ガイドライン<sup>17)</sup>がある。

我が国においては、2010～2012年度厚生労働科学研究費補助金として、「がんのリハビリテーションガイドライン作成のためのシステム構築に関する研究（第3次対がん総合戦略研究事業、主任研究者：辻 哲也）」が実施されている。日本リハ医学会診療ガイドライン委員会に、がんのリハビリテーションガイドライン策定委員会を立ち上げ、原発巣や治療目的別のガイドラインを作成中である<sup>18)</sup>。

### がんのリハ：過去から未来へ

2012年度から始まる次期がん対策基本計画の骨子(案)では、現状と今後の課題として、「がん患者は病状の進行により、日常生活に次第に障害を来し、著しく生活の質は悪化するということがしばしば見られ、がん患者のリハを充実する必要がある」とされ、目指すべき方向は、「がん患者の療養生活の質の維持向上を目的として、運動機能の改善や生活機能の低下予防に資するよう、がん患者に対するリハ等に積極的に取り組んでい



く。」と明記されている。2015年を迎えるにあたって、今後は、大学病院や一般の急性期病院や地域医療においても、がん予防から終末期まで様々な病期におけるがんの患者に対するリハの必要性はさらに高まっていくことが予想され、がんのリハへの取り組みは今後ますます重要になるだろう。

がんのリハの領域を発展させていくためには、研究 (Research) を推進し、それに裏付けされたガイドライン (Guideline) を作成、そして、そのガイドラインに基づいた臨床研修 (Training) を実施し、専門的スタッフを育成することで医療の質を担保し、その上で医療を実践する (Practice) ことが必要である。上述のように、研究面では、がんリハに関する関連学会での発表は年々増加傾向にあり、ガイドラインの作成も進められている。臨床研修に関しては、がんのリハ研修が開始され、さらには、「がん患者リハビリテーション料」の診療報酬算定が可能になるなど、我が国におけるがんのリハはここ数年で大きく発展してきた。

啓発活動に関しては、リハやがん医療に関連した学協会等の学術団体や各地域のがん拠点病院中心となって、一般市民や医療関係者に対して様々なメディアを活用した啓発活動 (公開講座、講演会、シンポジウム、ホームページ、書籍、新聞、テレビ等) をさらに推進していきたい。医療施設と患者・患者会との情報交換が可能となるような体制をつくっていくことも必要である<sup>19)</sup>。

がん医療が外来シフトしていく中での外来診療におけるサポティブケアの拡充、小児がん患者対策、がんサバイバーの社会復帰に向けた支援、進行がん・末期がん患者の在宅ケアはこれからの重要な課題であると考えられる。リハの果たしうる役割は大きいので、しっかり取り組みを進めていきたい。

## 文 献

- 1) 山口 建: 厚生労働省がん研究助成金 がん生存者の社会的適応に関する研究, 2002 年報告書
- 2) 辻 哲也, 里宇明元: 癌のリハビリテーションの概要 癌のリハビリテーションの歴史と基本的概念. 癌 (がん) のリハビリテーション (辻 哲也, 里宇明元, 木村 彰男 編). 金原出版, 東京, 2006; pp 53-59
- 3) 辻 哲也: がんのリハビリテーションの概要. がんのリハビリテーション総論. がんのリハビリテーションマニュアル (辻 哲也 編). 医学書院, 東京, 2011; pp 23-37
- 4) 辻 哲也: がんのリハビリテーション. 日本医師会雑誌 2011; 140: 55-59
- 5) Dietz JH: Rehabilitation Oncology. John Wiley & Sons, New York, 1981
- 6) Harvey RF, Jellinek HM, Habeck RV: Cancer rehabilitation. An analysis of 36 program approaches. JAMA 1982; 247: 2127-2213
- 7) Kevorkian CG: The history of cancer rehabilitation. in Cancer Rehabilitation (ed by Stubblefield MD, O'Dell MW). Demos Medical Publishing, New York, 2009; pp 3-10
- 8) 辻 哲也, 山口 建, 木村彰男: 悪性腫瘍 (がん) のリハビリテーション 静岡がんセンターの取り組み. 総合リハビリテーション 2003; 31: 843-849
- 9) 辻 哲也, 里宇明元: 癌のリハビリテーションの概要. 癌のリハビリテーションの歴史と基本的概念. 癌 (がん) のリハビリテーション (辻 哲也, 里宇明元, 木村 彰男 編), 金原出版, 東京, 2006; pp 53-59
- 10) 厚生労働省: 平成 22 年度診療報酬改定における主要改定項目について. Available from URL: <http://www.mhlw.go.jp/bunya/iryuhoken/iryuhoken12/dl/index-003-pdf>
- 11) 辻 哲也: がん患者の療養生活の維持向上を図るための、がんのリハビリテーション研修ワークショップについて. 緩和医療学 2009; 11: 331-338
- 12) 辻 哲也: 悪性腫瘍 (がん) のリハビリテーション—過去から未来へ—. がんのリハビリテーションマニュアル (辻 哲也 編). 医学書院, 東京, 2011; pp 1-10
- 13) Schmitz KH, Courneya KS, Matthews C, et al: American College of Sports Medicine roundtable on exercise guidelines for cancer survivors. Med Sci Sports Exerc 2010; 42: 1409-1426
- 14) Guideline Panel: Management of Cancer Pain. Agency for Health Care Policy and Research, USA, 1994
- 15) Weiger WA, Smith M, Boon H, Richardson MA, Kaptchuk TJ, Eisenberg DM: Advising patients who seek complementary and alternative medical therapies for cancer. Ann Intern Med 2002; 137: 889-903
- 16) Lymphoedema Framework: Best Practice for the Management of Lymphoedema. International consensus, MEP Ltd, UK, 2006
- 17) リンパ浮腫診療ガイドライン作成委員会: リンパ浮腫診療ガイドライン 2008 年度版. 金原出版, 東京, 2009
- 18) 辻 哲也: 厚生労働科学研究費補助金 第 3 次対がん総合戦略研究事業 がんのリハビリテーションガイドライン作成のためのシステム構築に関する研究, 2011 年報告書
- 19) 辻 哲也: がんのリハビリテーション—現状と今後の展開—. Jpn J Rehabil Med 2010; 47: 296-303

# がんのリハビリテーション

## ～概要と最近の動向～

### 辻 哲也\*

#### がん医療になぜ、リハビリテーションが必要なのか

がんは日本人の死亡原因の第1位であり、年々増加傾向にある。わが国では疾病対策上の最重要課題として対策が進められ、現在では集学的がん治療により少なくとも、がん患者の半数以上が治るようになった。がんの治療を終えた、あるいは治療を受けつつあるがん生存者は2003年には298万人であったが、2015年には533万人に達すると予測されており(いわゆる“2015年問題”)、がんが“不治の病”であった時代から“がんと共存”する時代になってきている。しかし、“がん難民”という言葉に代表されるように、治癒を目指した治療からQOLを重視したサポータイブケアまで、切れ目のない支援をするといった点で、わが国のがん医療はいまだ不十分なのが現状である。

がん患者では、がん自体に対する不安は当然大きい。がん自体による直接的な影響や手術・化学療法・放射線治療などの治療の過程において生じる身体障害に対する不安も同じくらい大きいものである。がんの進行もしくは治療の過程で、認知障害、嚥下障害、発声障害、運動麻痺、筋力低下、拘縮、しびれや神経障害性疼痛、四肢長管骨や脊椎の病的骨折、上肢や下肢の浮腫などさまざまな機能障害が生じ、それらの障害によって基本動作や歩行、日常生活動作(activities of daily living: ADL)に制限を生じQOL

の低下をきたしてしまう。これらの問題に対して、2次的障害を予防し、機能や生活能力の維持・改善を目的としてリハビリテーション(以下、リハビリ)を行うことは重要である。

#### がんのリハビリテーションの実際

がん患者ではがんの進行もしくはその治療の過程で、認知障害、嚥下障害、発声障害、運動麻痺、筋力低下、拘縮、しびれや神経因性疼痛、四肢長管骨や脊椎の病的骨折、上肢や下肢の浮腫などさまざまな機能障害が生じ、それらの障害によって、移乗動作、歩行やADLに制限を生じ、QOLの低下をきたしてしまう。原発巣・治療目的別に、がん自体による障害と治療過程において起こりうる障害に大別される(表1)<sup>1)</sup>。

また、がんのリハビリは、病期により大きく4つの段階に分けることができる(図1)<sup>2)</sup>。がんと診断され治療が始まる前の合併症・後遺症予防の時期から末期がん患者への対応まで、あらゆる病期で役割を担う<sup>2,3)</sup>。

#### ● 周術期

手術目的の場合には、リハビリチームが術前から積極的にかかわることが望まれる。術前の患者は手術だけでなく、術後の後遺症についても不安を抱えていることが多いので、術前にオリエンテーションを行うことによりその不安を取り除くことができる。また、術前に患者と担当のリハビリスタッフが面識をもち、術後のリハビリの進め方や必

\*Tetsuya TSUJI: 慶應義塾大学医学部腫瘍センターリハビリテーション部門/慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室

▼表 1 がんのリハビリテーションの対象となる障害の種類

1. がんそのものによる障害
1) がんの直接的影響 骨転移 脳腫瘍(脳転移)に伴う片麻痺, 失語症など 脊髄・脊椎腫瘍(脊髄・脊椎転移)に伴う四肢麻痺, 対麻痺など 腫瘍の直接浸潤による神経障害(腕神経叢麻痺, 腰仙部神経叢麻痺, 神経根症) 疼痛
2) がんの間接的影響(遠隔効果) がん性末梢神経炎(運動性・感覚性多発性末梢神経炎) 悪性腫瘍随伴症候群(小脳性運動失調, 筋炎に伴う筋力低下など)
2. おもに治療の過程において起こりうる障害
1) 全身性の機能低下, 廃用症候群 化学・放射線療法, 造血幹細胞移植後
2) 手術 骨・軟部腫瘍術後(患肢温存術後, 四肢切断術後) 乳がん術後の肩関節拘縮 乳がん・子宮がん手術(腋窩・骨盤内リンパ節郭清)後のリンパ浮腫 頭頸部がん術後の摂食・嚥下障害, 構音障害, 発声障害 頸部リンパ節郭清後の副神経麻痺(僧帽筋の筋力低下・萎縮, 翼状肩甲) 開胸・開腹術後(食道がんなど)の呼吸器合併症
3) 化学療法 四肢末梢神経障害(感覚障害による上肢巧緻性・バランス障害, 腓骨神経麻痺など)
4) 放射線療法 横断性脊髄炎, 腕神経叢麻痺, 嚥下障害, 開口障害など

(辻 哲也: 悪性腫瘍(がん), 現代リハビリテーション医学(千野直一編), 第2版, 488-501頁, 金原出版, 2004)

要性を説明しておくことは, 術後のリハビリをスムーズに進めるうえでも有益である<sup>4)</sup>。表2に主な周術期リハビリプログラムの例を示した。

### ●造血幹細胞移植, 放射線治療や化学療法中・後

白血病, 多発性骨髄腫, 悪性リンパ腫などで, 造血幹細胞移植を実施される場合には, 治療中はどうしてもベッド上安静となりがちであることから, 心肺系・筋骨格系の廃用を予防しコンディションを維持することが必要となる。手術前後と同じように, 移植前に移植後の運動の必要性を説明し体力評価を行う。移植後は, 体調に合わせてベッド上での運動や自転車エルゴメータ・散歩のような有酸素運動を実施する<sup>5)</sup>。

放射線治療や化学療法中・後のがん患者では, 体力(全身性の筋力や心肺機能)の低下が多くみられる。その原因としては, 悪液質や治療によるさまざまな有害事象や疼痛, 睡眠障害や精神心理的要因により引き起こされる「がん関連倦怠感(cancer-related fatigue: CRF)」が身体活動を制限し2次的に体力低下が生じていることが多い。がん患者における体力低下は, 治療法の選択・生命予後・活動能力・QOLにかかわる重要な課題であるが, 運動療法(有酸素運動や抵抗運動)の効果が多く報告されている<sup>6)</sup>。運動療法を定期的に行うことで, 体力が改善し, 疲労感が減少, ADLが向上することで, 活動範囲が拡大, 社会的交流が増え, QOLの向上につながる。

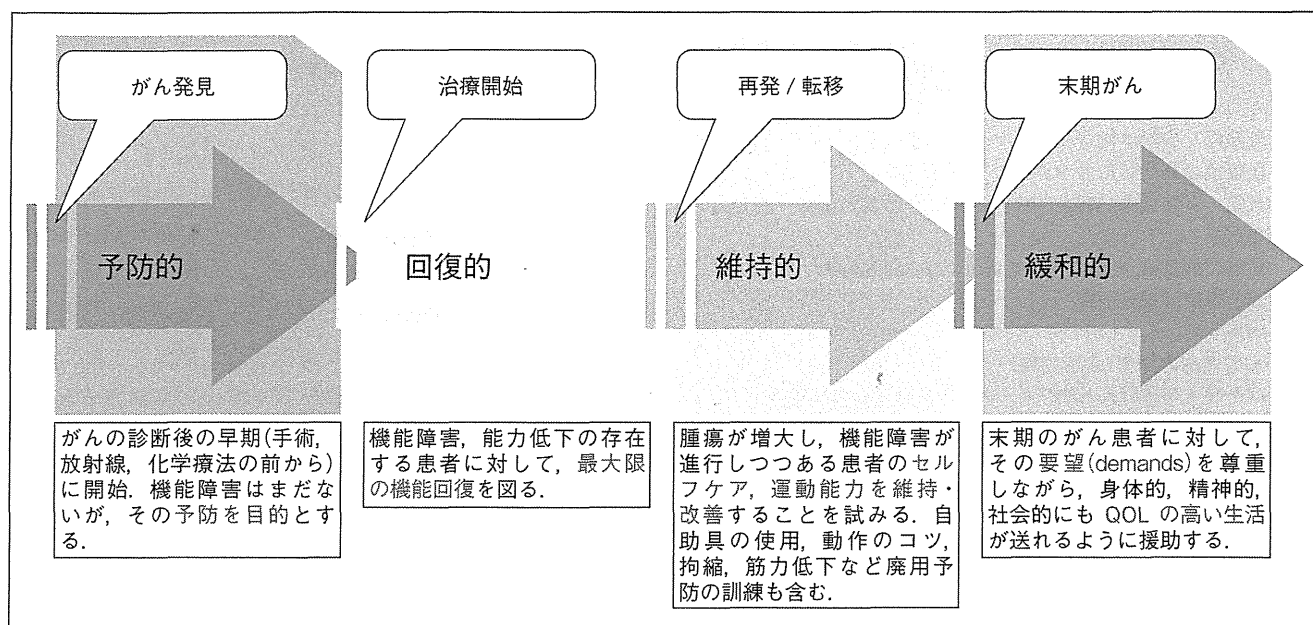
### ●緩和ケアが主体となる時期

生命予後が月単位で症状が比較的コントロールされている場合には, 杖や装具, 福祉機器を利用しながら, 残存機能を生かして, ADL拡大や移動能力の向上を図る。この時期には潜在的な能力が生かされず, 能力以下のADLとなっていることが多いので, ADLや歩行へのアプローチがQOL向上に果たす役割は大きい。具体的には, ADL・基本動作・歩行の安全性の確立および能力向上, 廃用症候群の予防・改善, 浮腫や摂食・嚥下面のアプローチが含まれる。症状コントロールがうまくいき自宅復帰可能な場合には介護指導や自宅環境調整など在宅準備への対応も役割となる<sup>7)</sup>。

病状の進行とともにADLが下降していく時期が必ず訪れる。余命が週日単位となり全身状態が低下しつつある場合には, 疼痛, しびれ, 呼吸困難, 浮腫などの症状緩和や精神心理面のサポートにリハビリの内容を変更する<sup>7)</sup>。

## がんリハビリチームの取り組みの実際と看護師の役割

がんのリハビリでは, 治療前からのアプローチ, すなわち各診療科と連携しながら, 手術や化学療法を行う前から患者に接し, 治療後も機能障害を最小限に抑えるべく, 早期から介入することが望まれる。原発がんの種類や治療目的別に診療科グループを構成し, グループごとに担当科医師, 病棟看護師のみならず, リハビリスタッフをはじめ, 関連科医師, 薬剤師, 栄養士, 歯科衛生士, 臨床心理士など多職種参加のカンファレンスを行い, 診療科や職種の垣根のない包括的なアプローチを行うことが望まれる<sup>8,9)</sup>。



▲図1 がんのリハビリテーションの病期による目的

本図はがんのリハビリの流れを示すもので WHO の緩和ケア定義とは異なることに注意(2002年の WHO の定義では緩和ケアは末期がんに限定されない).

(辻 哲也: がんのリハビリテーション. 日本医師会雑誌 140: 55-59, 2011 を一部改変)

がん専門病院ではリハビリに並行してがんに対する治療が行われるので, 治療担当科の医師・病棟や外来看護師とのカンファレンスなどを通じて, 十分にコミュニケーションを図り, 情報を日々共有することが重要である. とくに, 維持的リハビリ, 緩和的リハビリの段階では, 治療に伴うさまざまな副作用や病状変化でリハビリが中断することもしばしばみられるので, リハビリの目的を柔軟に変更しながら, 臨機応変に対応することが必要である. その際に連携の要は看護師である.

また, 看護の立場からも, がんに対する専門的なりハビリ・ナーシングを身につけておくことは有用である. リハビリ室やベッドサイドでリハビリスタッフが行うことがリハビリのすべてではない. 病棟で週周期や進行がん患者の日々の生活を実際にみている看護師だからこそ気づくこと, できることがたくさんある. リハビリを実施している患者であれば, リハビリスタッフと協働して, リハビリ室でのリハビリの成果を病棟での ADL に生かしたり, 病棟での自主リハビリを計画したりすることは, リハビリの成果を高めるために必要である.

## まとめ

がん治療の進歩とともに, 障害の軽減, 生活能力の改善, 療養生活の質の向上を目的としてリハビリの介入を行う必要性は今後さらに増えていくと予想される. 看護の立場から, がんに対する専門的なりハビリ・ナーシングを身につけておくことがますます求められていこう. ぜひ, 看護の立場から, リハビリスタッフと協働して, がん患者の療養生活の向上に取り組んでほしい.

全国で高い質のリハビリ医療を提供するためには, 学術団体のがんのリハビリ普及のための取り組み, 全国がん診療連携拠点病院を中心としたリハビリスタッフ間の連携や一般市民への啓発活動などが必要である. その一環として, 2007年度から厚生労働省委託事業(財団法人ライフプランニングセンター, 理事長: 日野原重明)として, がんのリハビリに関する研修事業が開始された(ホームページ: <http://www.lpc.or.jp/reha/index.html>). 本事業の目的は, 「がん医療に携わっている医療職のすべてのスタッフを対象に, 多職種チームによるがん医療の中でリハビリを実践する際に必要な知識や技能を習得すること」である.

医療・福祉行政の面では, 末期がんが介護保険の特定疾病として認められるようになり, リンパ浮腫に関して圧迫